

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-125347

(43)Date of publication of application : 25.04.2003

(51)Int. Cl. H04N 5/91
 H04N 1/387
 H04N 1/393
 H04N 5/225
 H04N 5/76
 // H04N101:00

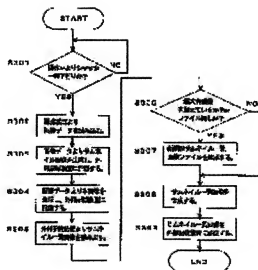
(21)Application number : 2001-318628 (71)Applicant : RICOH CO LTD
 (22)Date of filing : 16.10.2001 (72)Inventor : OKA KOJI

(54) DIGITAL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital camera which is unnecessary to have function for regenerating and displaying a plurality of images at the same time on a camera side and can judge what an image corresponding to an image file is.

SOLUTION: When a shutter button is depressed (YES of S301), image data are read from an image pickup device (S302), a thumbnail and a main image are formed from the image data and stored as an image file in an external storage device (S303, 304), further a thumbnail table image file is read from the external storage device (S305), a thumbnail table image file is newly formed if necessary (S306, 307), and a thumbnail table file is synthesized (S308). After synthesis, the thumbnail table image file is reserved in the external storage device and a process is ended (S309).



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-125347

(P2003-125347A)

(43)公開日 平成15年4月25日(2003.4.25)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード ⁸ (参考)
H 0 4 N 5/91		H 0 4 N 1/387	5 C 0 2 2
1/387		1/393	5 C 0 5 2
1/393		5/225	F 5 C 0 5 3
5/225		5/76	B 5 C 0 7 6
5/76		101:00	

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-318628(P2001-318628)

(22)出願日 平成13年10月16日(2001.10.16)

(71)出願人 000008747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 岡 浩二

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74)代理人 100112128

弁理士 村山 光成

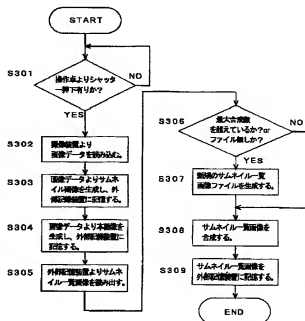
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デジタルカメラ

(57)【要約】

【課題】 カメラ側に複数の画像を一度に再生表示する機能を持つ必要なく、画像ファイルに対応する画像がどのようなものか判断できるデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 シャッターボタンが押下の操作をされると(S301)のYES、撮像装置より画像データを読み込み(S302)、この画像データからサムネイルおよび本画像を生成して1つの画像ファイルとして外部記憶装置に記憶し(S303、304)、さらに外部記憶装置からサムネイル一覧画像ファイルを読み出し(S305)、必要に応じて新規にサムネイル一覧画像ファイルを作成して(S306、307)、サムネイル一覧ファイルを作成していく(S308)。合成した後、サムネイル一覧画像ファイルと外部記憶装置に保存して終了する(S309)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体の光学像を電気信号に変換し、該電気信号からなる画像データを出力する撮像手段と、この撮像手段によって得られた画像データを画像ファイルとして情報記憶媒体に記憶する手段と、画像ファイルのデータから縮小画像のデータを取り出す手段と、取り出した縮小画像を編集用メモリ上の画像に合成して縮小画像の一覧を編集する手段と、縮小画像の一覧を一覧ファイルとして情報記憶媒体に記憶する手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 一覧ファイルのデータにキャラクタデータを合成する手段を有することを特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ。

【請求項3】 キャラクタデータを、画像ファイルのファイル名としたことを特徴とする請求項2記載のデジタルカメラ。

【請求項4】 キャラクタデータを、画像ファイルに対応する撮影日付としたことを特徴とする請求項2記載のデジタルカメラ。

【請求項5】 一覧ファイルのファイル名に、一覧ファイル作成に用いた画像ファイルのファイル名の一部を付与する手段を有することを特徴とする請求項1～4のいずれか1項記載のデジタルカメラ。

【請求項6】 一覧ファイルのレイアウトを選択する手段と、選択されたレイアウトデザインに従って縮小画像の一覧を編集する手段とを有することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラによって撮影した画像のデータは自動的にファイル名が付与されてファイル形式でフラッシュメモリに記憶される。複数の画像ファイルは、ファイル名に番号を入れることによって区別している。

【0003】ところで、画像ファイルに付されたファイル名だけではどのような画像であるものか判断することが難しい。そこで、デジタルカメラには、撮影した複数の画像を一度に表示して視認性を高める再生機能を持っている。また、パソコンのアプリケーションソフトなどでも複数の画像の一覧表示を行う機能を持っている。

【0004】従来におけるこの種の技術としては、特開2000-92439号公報に記載されているものがある。この公報には、電子スチルカメラにおいて、電源スイッチをオフにした時点でHTMLファイル生成プログラムを起動して、HTML形式の画像一覧表示用ファイルを生じ、メモリーカードに記憶して電源をオフにする、といったことが記載されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開2000-92439号公報記載の技術においては、電子スチルカメラのメモリーデータをパソコンに装着して、パソコンにおいてHTML形式の画像一覧表示用ファイルを見るものであって、電子スチルカメラでHTML形式の画像一覧表示用ファイルを見るものではない。

【0006】また、デジタルカメラの画像ファイルをパソコンに転送したとき、パソコン側において画像ファイルの一覧を見るためには、一覧作成用のアプリケーションソフトが必要となる。

【0007】本発明は、カメラ側に複数の画像を一度に再生表示する機能を持つ必要なく、画像ファイルに対応する画像がどのようなものかが判断できるデジタルカメラを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、被写体の光学像を電気信号に変換し、該電気信号からなる画像データを出力する撮像手段と、この撮像手段によって得られた画像データを画像ファイルとして情報記憶媒体に記憶する手段と、画像ファイルのデータから縮小画像のデータを取り出す手段と、取り出した縮小画像を編集用メモリ上の画像に合成して縮小画像の一覧を編集する手段と、縮小画像の一覧を一覧ファイルとして情報記憶媒体に記憶する手段とを備えたことを特徴とする。このように構成したことにより、画像ファイルを再生する要領で一覧ファイルを再生することにより、複数の画像ファイルに対応するそれぞれの縮小画像を確認することが1回の再生によって可能になる。

【0009】また本発明は、一覧ファイルのデータにキャラクタデータを合成する手段を有することを特徴とする。このように構成したことにより、画像ファイルに関する情報を提供することができる。

【0010】また本発明は、キャラクタデータを、画像ファイルのファイル名としたことを特徴とする。

【0011】また本発明は、キャラクタデータを、画像ファイルに対応する撮影日付としたことを特徴とする。このように構成したことにより、画像ファイルのファイル名と画像とを対応させて使用者に表示することができる。

【0012】また本発明は、一覧ファイルのファイル名に、一覧ファイル作成に用いた画像ファイルのファイル名の一部を付与する手段を有することを特徴とする。このように構成したことにより、一覧ファイルのファイル名を見たときに、一覧の中に表示される画像のファイル名を推測することが可能になる。

【0013】また本発明は、一覧ファイルのレイアウトを選択する手段と、選択されたレイアウトデザインに従って縮小画像の一覧を編集する手段とを有することを特徴とする。このように構成したことにより、縮小画像の

一覧を見やすくすることが可能になる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0015】図1は本発明の一実施形態におけるデジタルカメラの構成を示すブロック図であり、1はデジタルカメラを示す。デジタルカメラ1は、情報を記憶するフラッシュメモリなどの外部記憶装置21と、被写体を撮影することにより得られた光学像を電気信号に変換して画像データを生成する撮像装置22と、画像を表示する表示装置23と、外部からの入力を行う操作卓24と、デジタルカメラ1全体を制御する全体制御装置10が備えられている。また、全体制御装置10は、CPU11、各種プログラムが記憶されたROM12、画像データを編集するための編集メモリとなるRAM13、入出力ポート14（I/Oポート）およびこれらをつなぐバスラインなどからなるマイクロコンピュータにより構成されており、全体制御装置10の制御によって、撮像装置22から取り込んだ画像データまたは外部記憶装置21に記憶されている画像データに基づく表示装置23の画像表示、外部記憶装置21への画像データの記憶等が行われる。

【0016】次に、サムネイル一覧画像の作成例について説明する。ここで、外部記憶装置21でのファイルフォーマットはEXIFフォーマットであり、オリジナル画像である本画像、見出し用の縮小画像であるサムネイルおよび撮影日時等の付属情報とがペアで画像ファイルに記憶されているものとする。

【0017】図2はサムネイル一覧画像の作成例を示す説明図である。作成例では6つのサムネイル画像を合成して、作成例で示された画像イメージ自体の画像ファイルを作成する。

【0018】図3はサムネイル一覧画像を作成する流れを示すフローチャートである。操作卓24よりシャッターの押下があると（S301）、デジタルカメラ1の撮像装置22より画像データを取り出し（S302）、取り出した画像データを基にサムネイルを生成し、そのデータを外部記憶装置21に記憶する（S303）。その後、本画像のデータを生成し同様に外部記憶装置21に記憶する（S304）。

【0019】次に、外部記憶装置21に記憶されているサムネイル一覧画像ファイルのデータを読み出す（S305）。初めてサムネイル一覧画像を作成する場合は（S306のYES）、サムネイル一覧画像ファイルが無いので、RAM13を初期設定し、サムネイル一覧画像ファイルを生成する（S307）。また、図2の作成例ではサムネイルの合成数が6個であり、サムネイル一覧画像ファイルが既に6個合済みであれば（S306のYES）、新規でサムネイル一覧画像ファイルを作成する（S307）。生成ファイル名については、通常の

画像ファイルがIMAGE001～999で名前付けされているとすると、サムネイル一覧画像ファイル名は、LIST001～999など、画像ファイル名の番号を用いて名前付けするとより判りやすくなる。なお、最大合成数は、6枚に限るものではなく、生成するサムネイル一覧画像ファイルの解像度や、レイアウトデザインなどで可変しても良く、現在の合成数/最大合成数などは、EXIFフォーマットのメタノートなどを利用すると効率よく管理できる。

【0020】そして、RAM13にサムネイル一覧画像ファイルのデータを展開しておき、S303で生成したサムネイルを、サムネイル一覧画像の所定の位置に貼り付け、サムネイル一覧画像ファイルのデータとサムネイルのデータとを合成する（S308）。この時、外部記憶装置21に画像データとともに記憶されている撮影日時、および画像ファイル名のキャラクターデータを読み出し、サムネイル画像とともに撮影日時および画像ファイル名を貼り付ける。貼り付け位置は、現在の合成数から割り出すことができる。図2の作成例では、左上から、1～6の順番で合成することとなる。合成後、サムネイル一覧画像を画像ファイルと同じ形式で保存して終了する（S309）。

【0021】サムネイル一覧画像を保存した後、高速化の観点から、RAM13を解放せず、サムネイル一覧画像ファイルのデータをそのまま保持し、最大合成数の6個まで合成した時点で解放する。この場合、S309の画像保存処理を省略することは可能であるが、合成中に電源をOFFしてしまうことなどを考慮するとS309の画像保存処理は省かない方がよい。これを省く場合は、電源OFF時点などで確実に画像保存する処理が必要となる。また、次の撮影を高速に行えるようにするため、S305～S309を別タスクとして動作するマルチタスク構成とし、常に、S301～S304の処理を最優先タスクとして動作させるようにし、CPU11の空いた時間でS305～S309の処理を行うようにしても良い。

【0022】次に、サムネイル一覧画像ファイル名の付与の仕方について、その一例を示すならば、IMAGE001～006の6枚の画像のサムネイルから作成された一覧画像であればL001_006というファイル名を付与し、IMAGE007～012であればL007_012というファイル名を付与する。

そして、例えば、外部記憶装置21に画像ファイルIMAGE001～014が記憶された場合、L001_006、L007_012、L013_018という3つのサムネイル一覧画像ファイルが作成されることになる。その後、撮影が行われてIMAGE015、016、017と画像ファイルが増加した場合に、サムネイル一覧画像ファイルL013_018にIMAGE015、016、017のサムネイルが合成される。このようにファイル名を付与することにより、サムネイル一覧画像ファイル名からこの一覧に表示される画像ファイル名を推奨するものが可能になり、目的の画像ファイルの検索が簡単になり、しか

も、画像ファイルが増加した場合にサムネール一覧画像ファイルをすべて更新する必要がなくなる。

【0023】なお、画像ファイルが使用者の操作によって消去された場合には、消去した画像ファイルのサムネールが記憶されているサムネール一覧画像ファイルを読み出し、消去した画像ファイルのサムネールの位置のデータを消去するか、あるいは消去された旨を示す画像を合成するように制御しても良い。

【0024】レイアウトデザインは、操作卓24の操作によって予め指定しておくことが可能である。そして、S307にRAM13を初期化する場合において、指定された通りのレイアウトデザインに設定される。レイアウトデザインの設定内容としては、背景画の設定、解像度の指定、サムネールのレイアウト、画像ファイル名／撮影日時との合成指定等がある。背景画の指定により、例えば、白画面／黒画面で初期化したり、別静止画ファイル／ビットマップファイルを背景画にするなどを選択する。また、解像度の指定で、指定値に応じた編集領域の大きさを設定する。そして、RAM13の編集領域に背景画を貼り付け、さらにサムネール、画像ファイル名／撮影日時を貼り付けていくことにより、サムネール一覧画像が編集領域に形成される。

【0025】なお、ファイル名／撮影日時との合成指定は、サムネール画像とファイル名／撮影日時の画像との和と解像度の指定による画面の大きさを比較して、図3のS308の処理において合成する／しないを決定する。すなわち、サムネール画像とファイル名／撮影日時の画像との和が大きければ、ファイル名／撮影日時の画像がサムネール画像にS308の処理において合成されないように設定される。

【0026】このように本実施形態によれば、外部記憶装置21に記憶されている画像ファイルのデータに基づいてサムネール一覧画像を作成して、一覧画像ファイルを外部記憶装置21に保存することにより、サムネール一覧画像ファイルを必要ときに再生することで、外部記憶装置21に記憶されている画像ファイルのサムネール一覧画像を見ることが可能になる。また、本発明のデジタルカメラの画像ファイルをパソコンのハードディスクに転送した場合、パソコン側においてはデジタルカメラから送られたサムネール一覧画像ファイルを開くことにより、転送された画像がどのようなものであるのか容

易に知ることができる。したがって、従来のように、必要な画像を見つけるために、複数の画像ファイルそれぞれからサムネールを読み出して一覧画像を作成する、という制御が省略できるようになり、簡単な操作で、かつ早くサムネール一覧画像を表示させることが可能になる。

【0027】また、本発明のデジタルカメラから画像ファイルをパソコンに転送するときサムネール一覧画像も一緒に転送することにより、パソコン側においてサムネール一覧画像を見ることができるようになり、パソコン側にサムネールを作成するためのアプリケーションソフトが必要なくなる。

【0028】**【発明の効果】**以上、説明したように構成された本発明によれば、従来のように、必要な画像を見つけるために、複数画像を表示させる操作を行うごとに一覧画像を作成する、という制御が省略できるようになり、簡単な操作で、かつ早く縮小画像の一覧を表示させることが可能になる。また、デジタルカメラから画像ファイルをパソコンに転送するとき縮小画像の一覧も一緒に転送することにより、パソコン側において縮小画像の一覧を見ることができるようになり、パソコン側に縮小画像を作成するためのアプリケーションソフトが必要なくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態におけるデジタルカメラの構成を示すブロック図

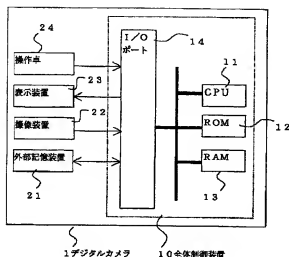
【図2】サムネール一覧画像の作成例を示す説明図

【図3】サムネール一覧画像を作成する流れを示すフローチャート

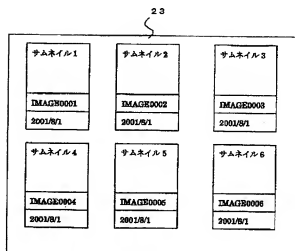
【符号の説明】

- 1 デジタルカメラ
- 10 全体制御装置
- 11 CPU
- 12 ROM
- 13 RAM
- 14 入出力ポート（I/Oポート）
- 21 外部記憶装置
- 22 撮像装置
- 23 表示装置
- 24 操作卓

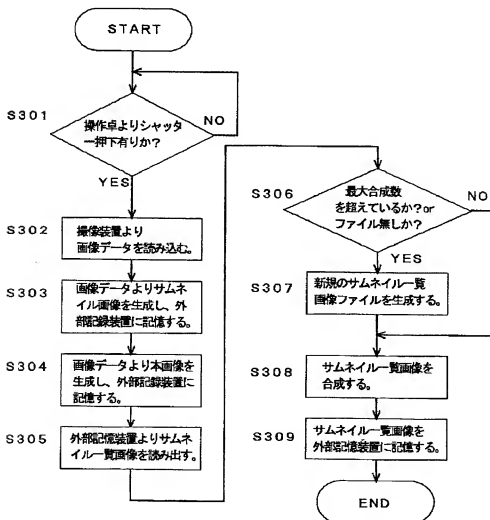
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テ-マコ-ト' (参考)

// H O 4 N 101:00

H O 4 N 5/91

J
N

F タ-ム (参考) 5C022 AA13 AC01 AC31 AC69
5C052 AA16 AC02 AC08 CC06 CC11
DD02 DD04 EE02 EE03
5C053 FA06 FA08 FA14 FA23 FA27
GA11 GA20 GB06 GB36 HA30
HA40 JA16 JA21 KA24 KA25
LA01 LA04
5C076 AA16 AA19 AA22 BA04 BA06

10